Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile, 56: 81- 87 (2007)

LIOLAEMUS FRASSINETTII, NUEVA ESPECIE DE LAGARTIJA PARA LOS ALTOS DE CANTILLANA, REGIÓN METROPOLITANA (REPTILIA: SAURIA)

HERMAN NÚÑEZ

Museo Nacional de Historia Natural, Casilla 787, Santiago de Chile. Correo electrónico: hnunez@mnhn.cl

RESUMEN

Se describe a *Liolaemus frassinettii* como nueva especie para la ciencia. Este reptil habita en la cordillera de la Costa, en la cima del cerro Cantillana. La especie está morfológicamente relacionada con *Liolaemus valdesianus* de la cordillera andina, restringido al valle del río Maipo; se puede adjudicar al grupo "elongatus" de distribución cisandina. Las propuestas de especiación en valles y montañas podrían explicar la existencia de esta especie relacionada a un grupo hasta ahora sólo conocido de ambientes andinos.
Esta especie se diferencia de las demás pertenecientes al grupo "elongatus" por la presencia de grandes escamas infralabiales que la diferencian además de todas las especies del género, en Chile al menos.

Palabras clave: *Liolaemus frassinettii* sp. nov., Reptiles, Cantillana, Chile.

ABSTRACT

***Liolaemus frassinettii*, a new species of lizard from the heights of Cantillana hill, Metropolitan Region. (Reptilia, Sauria).** *Liolaemus frassinettii* is described as a new species of lizard. This taxon inhabits the summit of Cantillana hill in the Costal range at Western central Chile. Morphologically it is related to *Liolaemus valdesianus* which is restricted to the upper Andean areas of the Maipo river basin. This species belongs to the "elongatus" group which oversparses its species either in Chilean and Argentinean Andean range. Mountain and valley model of speciation is invoked to explain the existence of this species belonging to a group, so far known only from the Andean areas.
As a diagnostic feature can be assessed the striking enlarged infralabials scales, not known in other species of the group nor in the Chilean species of the genus *Liolaemus*.

Key words: *Liolaemus frassinettii* n. sp., Reptiles, Cantillana, Chile.

INTRODUCCIÓN

En la colección herpetológica del Museo Nacional de Historia Natural estuvo depositada una serie de tres lagartijas bajo la determinación de *Liolaemus* cf. *altissimus* (= el actual *Liolaemus bellii*), provenientes de los Altos de Cantillana en la Región Metropolitana y la Región de O'Higgins. Esta determinación era dudosa ya que esta especie se encuentra restringida a la cordillera andina, donde es abundante sobre los 2.000 m de altitud. Al menos una de ellas fue determinada como *Liolaemus* cf. *leopardinus* especie de la cordillera andina de Santiago. Un estudio más detenido de esta pequeña muestra reveló que existían evidentes afinidades entre esta población y la especie *Liolaemus leopardinus* de la cordillera andina. Pero, además, suficientes diferencias como para justificar el nominarlas como un nuevo taxón.

Consecuentemente este trabajo tiene como objetivo exponer las diferencias encontradas al comparar estas lagartijas con las de la zona andina y describirlas como nueva especie para la ciencia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los ejemplares fueron recolectadas en la cima de los Altos de Cantillana 33º58'S; 70º58'W; 2281 msnm, según el siguiente detalle:

MNHN-524, hembra, determinada como *Liolaemus altissimus* por Herman Núñez y como *Liolaemus leopardinus* subsp. nov? por Daniel Pincheira-Donoso, recolectada el 20 de diciembre de

1981 por Herman Núñez.

MNHN-1035, hembra, determinada como *Liolaemus altissimus*, recolectada el 3 de noviembre de 1981 por Mario Elgueta.

MNHN-1598, hembra, determinada como *Liolaemus altissimus*, recolectada el 30 de octubre de 1982 por Mario Elgueta.

Se capturaron con lazos de hilos de nailon atados a cañas de pescar. Se les sacrificó con éter, y fueron fijados con formalina al 10% y conservados en alcohol de 70º.

Las mediciones fueron realizadas con un nonio (precisión 0,1 mm) siguiendo las indicaciones de Peters (1964). La medidas de la cabeza son el largo, desde el borde anterior del meato auditivo hasta la escama rostral, el ancho de la cabeza en la parte más ancha a nivel de los huesos yugales, el alto de la cabeza, en su parte más alta, a nivel de las órbitas.

Las observaciones fueron hechas con lupa estereoscópica a diferentes aumentos.

RESULTADOS

Liolaemus frassinettii **n. sp.**

Figuras 1 y 2

Holotipo. MNHN-1035. Hembra, recolectada el 3 de noviembre de 1981 por Mario Elgueta.

Paratipos. MNHN-524, hembra, recolectada el 20 de diciembre de 1981 por Herman Núñez. MNHN-1598, hembra, recolectada el 30 de octubre de 1982, por Mario Elgueta.

Diagnosis. La nueva especie es un *Liolaemus* puesto que se ajusta en su caracteres a aquellos indicados por Pincheira-Donoso y Núñez (2005).

Liolaemus frassinettii recuerda en su patrón de diseño a *Liolaemus bellii*, sin embargo, difiere de ella en que *L. frassinettii* presenta las escamas redondeadas, casi yuxtapuestas. En diseño, por otra parte, *L. bellii* exhibe líneas en forma de V apuntando hacia atrás, atributo del que carece por completo *L. frassinettii*.

Liolaemus frassinettii es una especie más cercana al conjunto de las especies de *Liolaemus leopardinus*, pese a ello se diferencia de cualquiera de ellas en las grandes escamas infralabiales (figura 2) que en las otras especies son pequeñas y estrechas. Consecuentemente se considera a esta especie dentro del grupo "elongatus" de los propuestos por Pincheira-Donoso y Núñez (2005: 251) que señalan que estas especies se caracterizan por: "... escamas dorsales pequeñas, redondeadas a subtriangulares, provistas de una discreta quilla, que se dispone sobre las escamas del dorso, [...] "se disponen en forma imbricada-subimbricada o yuxtapuesta, pudiendo mostrar heteronotos acompañantes..." entre otros caracteres (véase además Cei 1986; Etheridge 1995). Así, además, *L. frassinettii* se diferencia de *L. chillanensis* por la distribución, además esta especie presenta coloración intensamente melánica en los flancos de la que carece *L. frassinettii*; de *L. curis* difiere por los patrones de colorido, este último puede llegar a ser intensamente negro, los flancos presentan escamas agudas e híspidas, lo que no se aprecia en *L. frassinettii*; de *L. elongatus* por diseño que parece puntuado en cambio en *L. elongatus* es en barras y bandas.

Medidas. Las dimensiones se indican a continuación. MNHN es el acrónimo, LS es longitud hocico-cloaca, LAI, es longitud axila-ingle, LEA es longitud de la extremidad anterior, LEP es longitud de la extremidad posterior y LC es longitud de la cola, cort significa cortada.

MNHN	LS	LAI	LEA	LEP	LC
0524	69,6	30,4	32,0	47,2	116,0
1035	80,5	37,4	30,2	47,7	cort
1598	63,3	32,9	23,8	34,0	cort

Descripción del Holotipo.

Cabeza proporcionada, 18,7 mm de longitud, 14,6 mm de ancho y 9,6 mm de alto. Cuello tan amplio como la región occipital.

Rostral extendido, ancho, 3,3 veces más ancho que alto, rodeado de ocho escamas, entre ellas los dos escudetes nasales. Dos postfrontales pequeños, ocho internasales, de los dos externos, en contacto con las nasales, el anterior casi dos veces más largo que el posterior, los internasales mediales son de forma irregular, anchos, previo a ellos hay un pequeño escudo de relleno. Nasales redondeados con narina muy amplia ocupando más de tres cuartos de la superficie del nasal, la narina apunta hacia atrás y hacia arriba. El nasal presenta una proyección hacia delante y hacia abajo que lo contacta con la escama rostral. Dos escudetes impares del hocico, el posterior muy amplio, más de dos veces al ancho del anterior. Ocho frontonasales que rodean a los escudetes impares del hocico, los laterales posteriores muy amplios. Una situación muy singular es la disposición de estos escudos que se presentan ligeramente imbricados antes que yuxtapuestos como es la situación usual en el género. Todos estos escudos son laminares, convexos. Dos prefrontales evidentes, aunque el derecho está completamente fusionado con el azigos frontal, el que es muy amplio y de forma cuadrangular, la lámina frontal presenta una superficie irregular. Dos postfrontales muy irregulares, el izquierdo fraccionado en escamas pequeñas. Interparietal muy alargado, sagitado, con la punta muy aguda apuntando a caudal, la impresión pineal es insignificante y se encuentra en una clara depresión. Dos parietales irregulares de igual tamaño que la interparietal, de bordes irregulares, envolventes de las escamas adyacentes.

Pileus con escamas irregulares, convexas y yuxtapuestas. Región supratemporal cubierta con escamas irregulares, laminares, yuxtapuestas.

Región supraocular convexa, aunque no sobresaliente, cubierta con escamas supraoculares laminares, convexas, se aprecian tres escudos grandes rodeados de escamas pequeñas que marginan con el circum orbitalis, compuesta por escamas pequeñas ordenadas en semicírculos como es lo usual.

Seis a siete superciliares cuyo conteo es difícil al estar fusionadas las anteriores. Todas ellas muy alargadas, fuertemente imbricadas y curvadas hacia abajo.

Subocular dividida en tres secciones, la sección anterior de forma prismática, la sección media es alargada y recta, y la posterior es masiva, las tres remarcan el borde sobresaliente superior del hueso yugal, la subocularia abarca desde la sexta supralabial hasta la mitad de la octava. Una sola corrida de escamas lorilabiales, todas ellas muy alargadas, en número de siete unidades discernibles. 10-8 (derecha-izquierda respectivamente) supralabiales. En el lado derecho la séptima escama se curva hacia arriba en la parte posterior como es la típica configuración en este subgénero de *Liolaemus*. En el lado izquierdo es la cuarta escama, la diferencia se debe a que en el lado derecho las escamas se han fraccionado. Por el lado izquierdo la cuarta escama está fusionada con la que la precede.

Escamas del borde anterior del ojo son alargadas aunque pequeñas, sin órganos sensoriales evidentes, 15 palpebrales en el párpado superior derecho y 15 en el inferior, en el extremo de cada escama hay un pequeño e inconspicuo órgano sensorial. 7-7 loreales incluida la cantal, que aparece masiva.

Región temporal cubierta con escamas redondeadas a triangulares, convexas, y en su superficie se insinúan quillas suaves, subimbricadas. Escama auricular discreta. Borde anterior del meato auditivo con escamas redondeadas poco notorias. Meato auditivo alargado verticalmente, tímpano desnudo, profundo, transparente, de igual tamaño que el ojo. El borde posterior del meato auditivo está cubierto de escamas muy pequeñas que preceden a pliegues de la piel que le confieren aspecto arrugado. Todas las escamas de estos pliegues son pequeñas, casi granulares, yuxtapuestas, lisas; los flancos del cuello son arrugados para rematar en un bolsillo antehumeral muy prominente. Se aprecian numerosos heteronotos entre las escamas más grandes. Los pliegues del lado del cuello son fuerte y se continúan modestamente por la faz ventral del cuello.

Órganos sensoriales en la punta del hocico, sobre el hocico, en las loreales y supralabiales.

Escama sinfisial de gran tamaño, ligeramente más amplia que la rostral, de forma triangular sin escotaduras o muy ligeras, en contacto con cuatro escamas; cuatro pares de postsinfisiales, el primer par en amplio contacto mutuo. Los dos pares siguientes separados por escamas intrusivas de la región gular.

5-5 infralabiales de gran dimensión, cuadrangulares, lisas, yuxtapuestas. Región gular con escamas lisas, imbricadas, triangulares.

Escamas dorsales ligeramente triangulares, con una quilla suave en su superficie, imbricadas y ligeramente mucronadas. Las escamas están separadas unas de otras y no hay heteronotos entre ellas, más o menos de igual tamaño que las ventrales.

Escamas de los flancos de igual tamaño que las dorsales y las ventrales o ligeramente más grandes. No hay heteronotos entre ellas.

Ventrales redondeadas, lisas, imbricadas. Cien escamas al medio del cuerpo.

Sin trazas de poros precloacales.

Escamas dorsales de la región humeral redondeadas, quilladas, imbricadas, sin heteronotos. Similares en la región radio-ulnar aunque más anchas. En el dorso de la mano, las escamas son muy pequeñas, de similar aspecto.

La región ventral del húmero cubierta de escamas granulares, lisas, yuxtapuestas, muy pequeñas, los heteronotos son muy poco evidentes.

La región ventral de la zona radio-ulnar cubierta con escamas redondeadas, lisas, y varias de ellas tienen el borde dentado y hialino.

La palma está cubierta de escamas muy numerosas, todas fuertemente triquilladas, agudas.

Lamelas rectangulares transversales, triquilladas, se cuentan 21 de ellas bajo el tercer dedo de la mano derecha. Secuencia de dígitos 3=4>2>5>1.

Región femoral por dorsal con escamas redondeadas, altas muy sobresalientes, yuxtapuestas. Región tibio-fibular con escamas triangulares, masivas, fuertemente quilladas, imbricadas. Región dorsal del pie con escamas redondeadas, quilladas, imbricadas.

Parte posterior de la región femoral con escamas muy pequeñas, granulares.

Por ventral la región femoral está cubierta por escamas redondeadas, lisas imbricadas, similarmente en al región tibio-fibular. No se aprecia un parche de escamas agrandadas en el borde posterior del muslo.

Lamelas similares a las de la mano; 31 de ellas bajo el cuarto dedo de la pata derecha. Secuencia de dígitos 4>3>2>5>1.

Cola, por dorsal, con escamas cuadrangulares, fuertemente quilladas con la quilla corriendo en diagonal, fuertemente mucronadas. Similar por ventral aunque lisas.

Diseño y color en fijador.

Color de fondo pardo claro, aparecen parches de escamas de color negro profundo confiriéndole un aspecto moteado. Hacia los flancos posteriores en el holotipo, se aprecian tres líneas más claras que se dirigen hacia atrás y abajo. Por ventral la coloración es homogéneamente gris.

Variación

En términos de diseño los animales paratipos son relativamente distintos. MNHN-524 recuerda claramente un diseño como el *L. valdesianus*. MNHN-1598 no presenta diseño dorsal pero existe una banda maxilar más oscura, siendo un juvenil.

Hábitat

Liolaemus frassinetti es una animal saxícola, (HN obs. pers.), que se asolea en la rocas de la planicie en que vive en la cima de los Altos de Cantillana, no es un animal escaso pero altamente elusivo. Muy probablemente sea vivíparo.

Etimología

Dedico esta especie a Daniel Frassinetti, paleontólogo de invertebrados del Museo Nacional de Historia Natural, quien ha contribuido en gran medida al conocimiento de los moluscos fósiles de nuestro país. Por otra parte Daniel Frassinetti junto a su capacidad de serio investigador, está dotado

de una gran calidad humana que reconozco y es un leal y apreciado amigo.

Se propone como nombre vernacular, Lagartija del Cerro Cantillana.



FIGURA 1. *Liolaemus frassinettii* n. sp. Holotipo hembra MNHN-1035. Recolectada en el Cerro Cantillana, cordillera de la Costa. Cada división de la regla, entre número y número es un centímetro.



FIGURA 2. Se muestran las escamas infralabiales de gran tamaño del holotipo de *Liolaemus frassinettii*

DISCUSIÓN

Fuentes y Jaksic (1979) propusieron un modelo de especiación para vertebrados terrestres de la zona central de Chile, basado en las glaciaciones. Los campos de hielo invadieron las cumbres de los cerros haciendo que las poblaciones de reptiles bajaran sus niveles de ocupación. Una vez retirados los hielos, en el estado interglaciar, estas poblaciones retornaron a los cerros circundantes repoblando tanto las cumbres andinas como de la cordillera de la Costa. Este modelo se ajusta bastante bien a una cladogénesis típica en que se fraccionan las poblaciones originales. De este modo se explican la presencia de especies afines (o subespecies) en ambas cordilleras. Esta forma de radiación adaptativa ha sido invocada en varios trabajos, el último de ellos para explicar la existencia de *Liolaemus confusus* (Núñez y Pincheira-Donoso 2006).

El origen de esta especie debe ser adjudicado a las poblaciones de *L. valdesianus*, con la que exhibe mayores afinidades morfológicas. Esta propuesta parece más evidente habida cuenta la cercanía entre las cordillera andina y de la Costa a la de la zona de recolecta de *L. frassinettii*. Si los ancestros de esta especie tienen su origen en conjuntos poblacionales del Cajón del Maipo (*i.e.*, *L. valdesianus*) entonces es probable que hayan invadido tanto las áreas de la riberas sur y norte del río Maipo, y desde esas posiciones se dispersara hacia el occidente hasta el cordón de Cantillana aislándose reproductivamente con sus propias derivas, constituyéndose en la única especie del grupo en la codillera de la Costa.

El modelo es sólo una extensión ejemplificadora de lo señalado por Fuentes y Jaksic (1979), en que la cumbre del cerro Cantillana es una más de las "islas" del complejo archipiélago en que especiaron las lagartijas durante las glaciaciones cuaternarias. Es difícil concebir que el trayecto de las especies pudo ser desde la cordillera de la Costa a la de los Andes. El mayor conjunto de especies del grupo "elongatus" (al que se ha adjudicado esta especie) se encuentra en la cordillera andina y es más numeroso en Argentina.

Probablemente en la cordillera de la Costa haya más especies de *Liolaemus* que aún no han sido

descubiertas, y el fenómeno de especiación que se invoca sea de mayor envergadura de lo sospechado hasta ahora, involucrando a comunidades enteras como lo sugiere Elgueta (1988) para insectos terrestres de la familia Tenebrionidae y Curculionidae, lo que da indicaciones claras de la necesidad de ampliar las investigaciones en esta área.

AGRADECIMIENTOS

A Mario Elgueta por la captura de ejemplares y la discusión de algunos aspectos biogeográficos. A Juan Carlos Torres-Mura y José Yáñez por intercambiar opiniones respecto de algunos detalles de la discusión y por la revisión crítica del manuscrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEI, J.M.
1986 Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina. Museo Reggionale di Science Naturali. Turín, Italia. Monografie IV. 527 p.
ELGUETA, M.
1988 Insectos epigeos de ambientes altomontanos en Chile Central: algunas consideraciones biogeográficas con especial referencia a Tenebrionidae y Curculionidae (Coleoptera). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural Chile, 41:125-144
ETHERIDGE, R.E.
1995 Redescription of *Ctenoblepharys adspersa* Tschudi, 1845, and the Taxonomy of Liolaeminae (Reptilia: Squamata: Tropiduridae). American Museum Novitates 3142, 34 p.
FUENTES, H. y JAKSIC, F.M.
1979 Lizards and rodents: an explanation for their relative species diversity in Chile. Archivos de Biología y Medicina Experimentales (Chile) 12: 179-190.
NÚÑEZ, H. y PINCHEIRA-DONOSO, D.
2006 *Liolaemus confusus*, una nueva especie de lagartija de la cordillera de la costa de Chile central (Sauria, Liolaeminae): evidencia fenética y citogenética. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural Chile, 55: 75-86
PETERS, J.A.
1964 Dictionary of herpetology. Hafner Publishing Co. N.Y.391 p.
PINCHEIRA-DONOSO, D. y NUÑEZ, H.
2005 Las especies chilenas del género *Liolaemus* Wiegmann, 1834 (Iguania: Tropiduridae: Liolaeminae). Taxonomía, Sistemática y Evolución. Publicación Ocasional del Museo Nacional de Historia Natural, Chile Nº 59: 7-486.

Contribución recibida: 21-09-07; aceptada: 04.10.07